Nr. 5. **Warszawa, dnia 19 (31) Stycznia 1874 r.** **Rok III.**

TYGODNIK ROLNICZY.

WYCHODZI W KAŻDĄ SOBOTĘ.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą, lub najlepiéj przesełając pieniądze wprost pod adresem: **Do Redakcyi Tygodnika Rolniczego, w Warszawie Alea Jerozolimska Nr. 34 (nowy),** gdzie wszelkie listy i korespondencje adresować należy.

Ogłoszenia wszelkiego rodzaju przyjmują się za stosowną opłatą.

PRENUMERATA WYNOSI:

w Warszawie:		Na prowincji i w Cesarstwie z przesyłką w opaskach opakowaniem i ekspedycją:	
rocznie	rsr. 4 kop. 80	rocznie	rsr. 6 k. —
półrocz.	„ 2 „ 40	półrocz.	„ 3 „ —
kwartal.	„ 1 „ 20	kwartal.	„ 1 „ 50

za odnoszenie do domu dopłaca się 10 kop. na kwartał.

W Austryi w stosunku 10 złr. rocznie;—w Prusach rocznie 6 talarów w. p.

Cena Numeru pojedyńczego kop. 15.

Jak się przedstawia orka na płask. Dziś i dawniej. Księga stad.

Praca rolnika często bywa bezowocną. Korzyść bowiem zależy nie od jego woli, ale od przeróżnych okoliczności, a najczęściej przeciwnych i nieprzyjaznych. Zima naprzykład obecna tak niestała, nie może być zaliczoną do pomyślnych: przedstawia ona bowiem bezustanną porę roztopów, które zawsze dla zasiewów bywają niebezpieczne, jeżeli zwłaszcza pola nie są dostatecznie spadkowe, albo jeżeli niedostatecznie są zaopatrzone w odpowiednie rowy i przegony. Ważną bardzo byłaby dla ogółu ziemian wiadomość, jak się przedstawia w dzisiejszym stanie zimy uprawa na płask i rowy według nauki Rosenberg-Lipińskiego; liczymy na poczucie obowiązków obywatelskich i prosimy współziemian, którzy u siebie systemat ten zastosowali, ażeby spostrzeżenia swoje nadesłać nam zechcieli, celem zrobienia z nich właściwego użytku. Był czas, w początkach pojawienia się ważnego dzieła szlązkiego agronoma, że rolnicy nasi rzucili się z zapałem do stosowania wygłoszonych przez niego teoryj; praktyka powinna była już wyrzec do tej pory poważne swoje słowo i ogół ziemian mógłby ocenić, co jest dobrem, a co w naszym klimacie, w naszem położeniu niewłaściwem. Zanim sprawozdawca nasz wygotuje odpowiednią ważności przedmiotu ocenę, opartą na własnem doświadczeniu, sprawozdania szczegółowe mogłyby tak dla nas jak i dla ogółu myślących ziemian mieć doniosłe znaczenie. Odzywamy się więc do wszystkich, którzy pojmują stanowisko obywatelskie, którzy wierzą tej prawdzie, że rolnictwo jest podstawą bogactwa krajowego, żeby światła nie ukrywali pod korcem: czy rezultaty otrzymane przedstawiają się ujemnie czy dodatnio, na rozjaśnienie kwestyi mogą wpłynąć z korzyścią dla ogółu.

Uprawa mechaniczna ziemi, jakeśmy to w innem miejscu wykazywali, jest dla ziemian naszych głównem zadaniem, które, z małemi może wyjątkami w razach niezmożności, nic nie pozostawia do życzenia: wszędzie widnieje w tym kierunku staranność, ulepszone narzędzia wchodzą w coraz większe użycie, usuwając narzędzia niezdarne i ciężkie, które przy obecnie praktykowanych cenach robotnika, żelaza i dobytku pociągowego nieodpowiadały potrzebie. Czasy pod tym względem zmieniły się bardzo: przypominamy sobie, z jaką trudnością można było wprowadzić w użycie częściowe ulepszenia, z jakiém przerażeniem przez naszych robotników przyjętym został pług z żelazną odkładnicą, jak rozmyślnie ją rozbijano. Cierpliwością i wytrwaniem przełamanemi zostały pierwsze lody i dziś z tem niema żadnego kłopotu: ludność wiejska przekonała się, że nie wszystko jest dobrem, co odwieczne uświęciły zwyczaje. Zdarzało się nam widzieć w najpiękniejszej i najżyzniejszej okolicy, bo w Ks. Łowickiem, jak włościanie zamiast mieć u pługa odkładnicę, orali płużycą, w której założony był w tem najważniejszem miejscu wiór prosty: obecnie widzimy u nich nietylko żelazne odładnice, ale nawet pługi całe

Notatki do historyi naturalnej pszczoły,

przez

J. Pelletan'a.

(*Dokończenie.*)

Penis kończy się pod ostatnią obrączką tułowu, ciałem soczewkowem. To ostatnie opatrzone jest z dwóch boków haczykami łącznikowemi, podobnie do natrafianych po największej części u innych owadów, i innemi przydatkami wyłącznemi, rodzajem paletry brzegiem strzępionej, ciałem w którem Reaumur widział *penis* nazwany przez niego łukiem, dla swojego kształtu. Huber odkrył następnie mały narostek na soczewce ciała soczewkowego, pomiędzy haczykami łącznikowemi, który zdaje się przeznaczonym do pełnienia obowiązków *penis.* Bliższe szczegóły określenia tego organu, dosyć skomplikowanego, który tak długo zajmował przenikliwość naturalistów i dostrzegaczy, od Swammerdam'a do naszych czasów, odkładamy do działu, który poświęcamy historyi zapłodnienia samicy.

Części jej rodzajne są tak kompletne jak u samca, a prace anatomiczne Malpighi'ego około roku 1630 nad innemi owadami, rozszerzone przez Swammerdam'a do pszczół, wkrótce pozwoliły rozpoznać prawdziwą rolę każdej części. Te organa składają się z dwóch jajników utworzonych z znacznego zbioru kanałów wreczkowych, które zdają się napełnione drobnemi ziarnkami. Te ziarnka są jajeczkami, nierozwiniętemi. Każdy z tych zbiorów dotyka kanału czyli przeprowadziciela jajeczek, który powszechnie bywa napełnionym jajeczkami więcej rozwiniętemi. Dwa przeprowadziciele jajeczek, łączą się w jeden kanał wspólny, daleko większy, pełniący obowiązek macicy, który się kończy w kanale odchodowym, blisko żądła. W przejściu tego ostatniego kanału umieszczony mały pęcherzyk kulisty, który według spostrzeżeń Malpighi'ego Audouin nazwał *spermothiqe.* W tym to pęcherzyku, przy parzeniu się, zbiera się płyn zapładniający, którego przy pomocy mikroskopu widzi się *spermothaires,* czyli wirzódki jakie każde jajeczko otrzymało w przejściu aktu zapładniającego. Ten układ szczególny wyjaśnia, jakim sposobem jedno sparzenie może zapłodnić wszystkie jajka zniesione, a nawet jakim sposobem samica może być zapłodnioną na całe życie. Wiadomo zresztą dzisiaj, że jajeczka owadów mają w sobie rodzaj małéj dziureczki, czyli *micropylu* ułatwiającego zapłodnienie.

Te szczegóły, jak mówiliśmy, nie są wyłącznością samych pszczół, znajdują się prawie też same u wszystkich owadów. Swammerdam nam je poznać u pszczoły; Reaumur sprawdził te pomes strzeżenia, a Huber w 1787 i 1788 przekonał się o ich czynności. Dla tego zadziwia nas tylko p. Debeauvoys, przyznając sobie zaszczyt z doktorem Auzoux „odkrycie zasłony, która pokrywała tak głębokie tajemnice" ograniczając się jednocześnie przedstawieniem nam figury anatomicznéj podanéj niegdyś przez Swammerdam'a, figury, którą od dwustu lat wszyscy naturaliści, sposobem dosyć przyjętym pomiędzy niemi, przerysowują na wyścigi.

Te tajemnice były oddawna odkryte, jak dowiedziemy tego mówiąc o zapłodnieniu.

Co do funkcyj *innerwacyi,* te odkrywają się u pszczół jak u innych owadów. System nerwowy składa się z szeregu gruczołów umieszczonych prawie na dwóch równolegle leżących sznureczkach w całej długości ciała. Mózg i tylna część jego stanowią

żelazne. Dobry przykład idzie z góry: jeżeli gospodarstwa w większych folwarkach podnoszą się stopniowo, bez gwałtownych wstrząśnień, pociągających zwykle za sobą straty na razie, naturalnym rzeczy porządkiem, postęp wchodzi w sferę ludzi *maluczkich wiedzą*, i bogactwo narodowe zwiększa się temi kropelkami, które przy zapoznaniu wszelkich ulepszeń, wszelkiego możliwego podniesienia, giną bezpowrotnie ze szkodą ogółu.

Żądania i potrzeby są zbyt wygórowane; wymagania cywilizacyi, z której wieś jak i miasto korzystać równe prawo posiada, nakładają obowiązki, które oprzeć się muszą na budżecie; ziemia musi dostarczyć dla wszystkich nietylko najpierwszych potrzeb do życia, ale również przyjemności zdobiących egzystencyę człowieka. Jeżeli więc kto więcej potrzebuje aniżeli mieć może, jeżeli postępowaniem jego nie kieruje przewidujący każden zły lub dobry obrót rozsądek, jeżeli produkcyja nie podnosi się w miarę możności, jeżeli pierwiastki zasadnicze wyczerpują się bez stosownego ich przywracania ziemi, lina wytężona koniecznie pęknąć musi. Katastrofa jest nieuniknioną, jeżeli jej zawczasu rolnik nie zapobieży. Kiedy rolnictwo było synekurą mniej lub więcej korzystną, kiedy koszta produkcyjne były żadne albo prawie żadne, co ziemia przyniosła było już dostatecznem, a mniejsza lub większa oszczędność stanowiła o całej przyszłości majątku. Chociaż i w owych błogosławionych dla niektórych czasach, widzimy ruinę majątkową tak bolesną, a może nawet boleśniejszą, niż w czasach obecnych, w czasach ciężkiej pracy, w czasach krwawych z trudnościami zapasów. Jakżeż dziś stosunki się zmieniły! jakich wysileń moralnych i fizycznych żąda ten zawód, który przed laty przeznaczano najmniej zdolnemu z synów, który ludzie spracowani pracą umysłową obierali jako stanowisko spokoju i wypoczynku. Obecnie rolnictwo stało się rzeczywistym przemysłem, korzystnym wtenczas tylko, kiedy go ożywiają trzy niezbędne czynniki: wiedza, kapitał i praca. Epoka przejścia, w której żyjemy, jest rzeczywistą epoką walki dawnych nawyknień z nowemi potrzebami, czasem niewiary w to, że po za tem, co się dawniej robiło z pomyślnym skutkiem, jest jeszcze pewna próżnia, którą zapełnić trzeba. Przykuci do naszych obszarów, obłożeni niespodzianie ogromem ciężarów, znaleźliśmy się mimowolnie w położeniu, które dla wielu stało się przepaścią bez wyjścia.

Dlatego też pomiędzy rolnikami widzieć się dają dążenia ku lepszemu: każdy najmocniej jest przekonanym, że dawny system działania na traf, stał się niemożliwym; gospodarstwo bowiem nie daje dziś tej łatwości życia, która doprowadziła do opuszczania się i zaniedbania; w wielu miejscach w ten sposób się obliczają, żeby nie już więcej zarobić ale mniej stracić.

Do najbardziej zaniedbanych gałęzi zaliczyć musimy hodowlę dobytku: twierdzenie, że bydło jest *złem koniecznem, że krowy są maszynami do robienia nawozu*, w niektórych miejscowościach do dziś jest w ścisłem wykonaniu. Jakie z tego wypływają skutki, widzimy w rezultatach; znaliśmy pewną majętność, w której w oborze z trzydziestu krów złożonej przez trzy lata nie było stadnika. Znaczenie ekonomiczne dobytku znanem jest przez wszystkich, ale mało jest miejsc, w którychby hodowla była racyjonalnie prowadzoną; a jednak gospodarstwo bez dobytku jest ciałem bez duszy. Znali tę fundamentalną prawdę starożytni. Katon zapytany, jakie jest źródło najpewniejszych w rolnictwie korzyści, na pierwszem miejscu postawił staranne utrzymanie dobytku; na drugiem odpowiednie jego żywienie. Tym sposobem wypowiedział wielką prawdę, a mianowicie: że w każdej niemal okoliczności rolnik obejść się nie może bez dobytku. Czyliż najbiędniejszy nie zawdzięcza dobytkowi tego co zbiera? bez niego bowiem ziemia byłaby pozbawioną uprawy i nawozu. Dlatego też pomyślność posiadanego majątku zależy od posiadania silnego i dobrze żywionego inwentarza, ponieważ ziemia tym sposobem może być dostatecznie uprawioną i silnie nawiezioną.

Ponieważ ci nasi czworonożni posługacze są najpierwszemi czynnikami dobrobytu, należy się im wdzięczność i przywiązanie. Uczucie to wykonywane względem zwierząt usposabia do wykonywania zasad miłości względem bliźniego. Przeciwnie, człowiek, który nie ma litości nad koniem lub wołem, również jest przykrym dla służących, dla rodziny, dla biednego. Widzieliśmy to w praktyce: zdarzyło się, że stangret został awansowanym na włódarza; dozorując robotników, obchodził się z niemi bez miłosierdzia, i po kilku wypadkach, które bolesne miały

---

cztery gruczołki umieszczone w głowie, za któremi jest rodzaj pnia wyobrażającego szpik rozcieńczony, i cztery inne pary gruczołków, od których rozchodzą się włókna nerwowe do wszystkich organów. Wszystkie te nerwy wprawiają w ruch system muskularny nader skomplikowany, złożony z muskułów, przytwierdzonych do szkieletu pokrywowego, lub do pewnych części chrząstkowych wewnętrznych.

Nie ulega wątpliwości że pszczoły obdarzone są zmysłami, a przecież mimo zmysłu wzroku, umieszczonego w rozmaitych oczach opisanych, na pewno nie możemy powiedzieć gdzie jest siedlisko innych zmysłów.

Pszczoły muszą pojmować pewne dźwięki, ponieważ je same wydają, jak się natychmiast przekonamy; ale zapewne tylko niektóre dźwięki, dźwięki odpowiednie do ich potrzeb, dźwięki ich świata, jeżeli tego wyrażenia użyć można; bo nasze krzyki, wystrzały, hałas kolei żelaznych i t. p. *zdaje się* nie czynić na nich żadnego wrażenia. Wiele innych owadów wydaje także dźwięki, i muszą je słyszeć; pszczoła nie stanowi wyjątku pod tym względem. Ależ któryż organ jest narzędziem słuchu? Macki, te organa lekkie, czułe, ruchliwe, na których drganie powietrza taki wpływ wywiera, zdają się najodpowiedniejsze do przyjęcia dzwięków. Wistocie pan Karol Lespes dociekł w r. 1859, że macki owadów mają drobne pęcherzyki przezroczyste, na których błonie zauważył rozsiane włókna nerwowe, wypływające z wielkiego nerwu przechodzącego przez macki.

Najprawdopodobniej pszczoły mackami porozumiewają się ze sobą, bo to widoczne, że w wielu rzeczach ukazuje się w nich zgodność czynu i chęci. Straciwszy te organa, utracają cały instynkt do tego stopnia, że samica pozbawiona macek, staje się nie zdolną do niesienia jajek według przyjętych zasad, i że trzeba ją inną zastąpić. Huber wykrył: że przez zetknięcie się mackami, pszczoły porozumiewają się ze sobą. Oddzielone od matki czyli królowej siatką tak gęstą, że nie mogą się jej dotknąć swojemi mackami, pszczoły jednego ula usiłowały ją zastąpić inną, nie mogąc jej obecności uczuć między sobą, gdy tymczasem nie zaszło nic podobnego w przypadku, kiedy mackami przez otwory siatki mogły się dotknąć królowej i porozumieć się z nią.

Pszczoły muszą mieć także i smak, ponieważ mają szczególne upodobania do pewnych kwiatów, pewnych wód, pewnych pożywień, cukrów, naprzykład: niezaprzeczoną jest rzeczą że mają powonienie wysoko rozwinięte, albowiem z bardzo daleka czują woń miodu, kwiatów lubionych, wód stojących, cuchnących, nawet uryny którą nadzwyczaj lubią. Huber siedlisko smaku umieszcza w pyszczku, co jest dosyć logicznem, a powonienia w mackach, cienkich włóknach, mackach w miniaturze, będących także przy otworze pyszczka, gdzie zaczynają się szczęki wyrodzone w pochewkę noska. Te dwa zmysły, tak zbliżone do siebie organami które je pełnią, według jego zdania, poprawiają się i przewodniczą sobie nawzajem. Myśl jest uzasadnioną, ponieważ to samo odbywa się u człowieka i u innych zwierząt doskonalszych. Nakoniec wygłoszono przypuszczenie, że zmysł powonienia może być umieszczony, jak u innych zwierząt grzbietnych, w otworze zewnętrznym kanałów powietrznych, to jest w otworach oddechowych, których powierzchnia kręta i brodawkowata zdaje się najprzydatniejszą do tego.

Powiedzieliśmy wyżej że pszczoły wydają dźwięki; mówiąc właściwie, tylko samice *śpiewają*. Jest to wyrażenie uświęcone; zobaczymy dalej w jakich okolicznościach. Jedne mówią: *titt, lit, lutt*, drugie: *kua, kua*. „Słychać często, są słowa p. Hamet, przed wyjściem rojów najmłodszych, krzyk głuchy, przydechowy, jak *ru* i *krre*, lecz niewiadomo komu go przypisać.” Jakób de Gélieu, zauważył ten szczegół.

Głosy te wydają samice.

Przypuszczano że ten szelest powstawał z tarcia skrzydełek; porównywano je ze skrzeczeniem koników polnych, szarańczy, świerszcza, wielu długoróżkowych (*longicornes*) i innych owadów. Ale ponieważ głos ten wydawać mogą w komórkach plastru, gdzie użycie skrzydełek niepodobne, przeto zmuszeni jesteśmy przypuścić mechanizm, tem bardziej, że doktor Donhoff przekonał się, że samice śpiewały nawet z obciętemi skrzydełkami. Wnosząc z położenia jakie przybiera *śpiewaczka*, która się czepia plastru, rozdymając gwałtownie obrączki tułowu i siląc się widocznie, dziś przypuszczają że te dźwięki tworzą się przy pomocy wypierania powietrza na wewnątrz otworami oddechowemi.

następstwa, usunąć go należało. Właściciel przekonał się następnie, że człowiek, który jeździł wybornie, w stajni obchodził się z okrucieństwem z końmi, żeby się go bały skoro go poczują siedzącego na koźle.

Dążenie do wszelkiej pod tym względem poprawy jest dziś na porządku dziennym: przekonania się zmieniły, rolnicy szukają środków rozwinięcia hodowli, poprawienia rasy; żądania rozpłodników, jałowic rasowych, zwiększają się codziennie prawie. Dla tej to przyczyny w pierwszych numerach Tygodnika z r. b. zaproponowaliśmy zaprowadzenie *Księgi stad;* na propozycyją naszą otrzymaliśmy już kilka odpowiedzi; w dzisiejszym numerze zaczynamy zamieszczać opisy obór, owczarni i chlewów zarodowych. Odzywamy się raz jeszcze do wszystkich hodowców kraju i prowincyi przyległych, ażeby co najrychlej nadsyłać raczyli opisy hodowli swojej; materyjały częściowo w łamach Tygodnika zamieszczane, posłużą nam do zestawienia księgi, którą w kompletnym zbiorze pragnęlibyśmy co najrychlej przedstawić ziemianom naszym, a uzupełniając ją w każdym roku, mieć będziemy przewodnika, którego tak nam niedostaje. Sprowadzamy nieraz wielkim kosztem z zagranicy rozpłodniki, rolnicy sami jeżdżą do Niemiec, do Hollandyi, do Anglii nawet, kiedy w kraju lub w sąsiednich prowincyjach taniej i dogodniej otrzymać mogą to, co przyszłość ich mienia stanowić może. Zamieszczanie częściowe w piśmie peryjodycznem będzie systematem publicznej kontrolli i wiadomością dla tych, którzy zaopatrywać się potrzebują na razie; zestawienie zupełnej księgi pozostanie silnem utrwaleniem firmy, która na uznanie zasłuży. Porządek zamieszczania w Tygodniku zachowamy odpowiednio nadsyłanym żądaniom. Jednocześnie prowadzić będziemy Księgę stad koni, która również jest potrzebną. W Niemczech, w Anglii, we Francyi, w ogóle w krajach, w których hodowla doszła do pożądanego rozwoju, *Księgi Stad* corocznie wychodzą z obopólnym pożytkiem. Niepłonną cieszymy się nadzieją, że i u nas, gdzie tak bardzo uczuwać się daje brak wyrozumowanej hodowli, wiadomość gdzie i jakie znajdują się gatunki, po jakiej nabywają się cenie, odpowiednie ważności przedmiotu wyda owoce. Jako bliżej położeni głównych źródeł hodowniczych, powinniśmy być punktem pośrednim pomiędzy Zachodem i prowincyjami Cesarstwa, w których rolnictwo również dźwigać się zaczyna, a połączeni siecią kolei żelaznych, która obecnie coraz więcej rozgałęziać się zaczyna, możemy znaleźć drogi odbytu i otworzymy sobie tym sposobem nowe źródła dochodów, w skutek czego śmiało powiedzieć będziemy mogli, że dobytek przestał być złem koniecznem i zbiorowiskiem maszyn do fabrykacyi nawozu.

ISTOTA I CELE GOSPODARSTWA.

Dr Hamm.

Rozmaite gałęzie przemysłu gospodarskiego.

II.

(Ciąg dalszy).

Czy jednak pszczolnictwo, choćby posunięte do najwyższego szczebla doskonałości, może zapewnić czysty dochód i stanąć przez to z godnością obok innych gałęzi gospodarskiego przemysłu? Posiadacz tysięcy a nawet setek morgów, pogląda z politowaniem na tę „zabawkę", jak raz odpowiednią dla bakałarzy, ogrodników i amatorów—ale niegodną gospodarza większego. Przypatrzywszy się jednak temu przedmiotowi w należytem świetle, musimy postawić pszczolnictwo w najpierwszym szeregu, co się tyczy czystego zysku: nie potrzebuje ono prawie żadnego kapitału zakładowego, rozwija się przy stosownem prowadzeniu bez widocznych nakładów, i spieniężą produkta natury, które w inny sposób nie mogą być spieniężone. Im większa pasieka, tem większy dochód. Dwaj najznakomitsi pszczolarze Dzierżon i von Berlepsch dowiedli, że 100 pni mogą dać 1125 talarów dochodu—a jak mało przytem wydatków na utrzymanie, jak mało pracy! Starożytni Rzymianie lepiej pojmowali jak my, że pszczolnictwo wielkie ma znaczenie dla pomyślności jednostek i ogółu; u nich była to jedna z najpoważniejszych, najstaranniej prowadzonych gałęzi gospodarstwa. Prawda za użycie miodu i wosku było w starożytności daleko większe niż teraz; cukru nieznano, użycie łoju do oświetlenia, a tembardziej stearyny, parafiny etc. nie było również wiadome. Mimo to jednak jest faktem, że Europa nie jest w stanie pokryć potrzeby wosku własną swoją produkcyją i że miód jest artykułem zawsze poszukiwanym i dobrze płaconym.—Pszczolnictwo zatem oswobodzone z więzów zabobonu i błędów rutyny, ma przed sobą cel piękny i pewny. Nie żądamy dla niego, jak i dla żadnej innej gałęzi gospodarstwa, protekcyi rządów; co się nie może utrzymać o własnej sile, niech lepiej upadnie. Prawodawstwo tylko powinno poczynić niektóre zmiany na korzyść nowożytnego pszczolnictwa—i oto wszystko czego żądać można.

Gospodarstwo czysto na hodowli bydła oparte jest możebne i bez pastwiska, mianowicie przy utrzymaniu ciągłem na stajni.

Grunt wydaje paszę, która skoszona spasa się bydłem w obo-

Samice już wylęgłe wydają dźwięk który Niemcy znajdują podobnym do *titt* lub *tiult*, a samice jeszcze zamknięte w swoich spowiciach dźwięk naturalnie więcej głuchy, który ciż sami autorowie wydają przez *kua*.

Pszczoły więc mają sposób zapoznania się nie tylko pomiędzy sobą ale i ze światem zewnętrznym, z człowiekiem, albowiem obdarzone są pamięcią, a jeżeli nie zbierają myśli, to z przypuszczeń tylko wiedzieć możemy, że mają ich zarody. I tak, wszyscy przytaczają za pewne, że sobie komunikują odkrycia jakie uczynić mogły; gdzie jest ul źle strzeżony do złupienia, gdzie skład miodu pszczolarza do korzystania z niego, gdzie dobry ul do zajęcia dla młodego roju, i t. d. ale tych udziałań sobie wiadomości niepodobna oznaczyć, są to tylko ogólne skazówki, dowodzące zadziwiającego instynktu.— Zdają sobie sprawę że matka ich ula żyć przestała lub znikła; szukają jej razem, i instynkt ich wiedzie do zgodnych działań i chęci koniecznych w zastąpieniu jej. Każde z tych nadzwyczajnych działań ich życia społecznego wykazuje, że tak powiemy, pewne porozumienie, porozumienie powszechne; i niemylnie mają one środki do układu tego porozumienia, tém pewniejsze, że instynkt jest ich przewodnikiem we wszystkich szczegółach tych czynności.

Od najdawniejszych czasów znajdujemy mnóstwo książek traktujących o roztropności i pojęciu pszczół; nie możemy tu upornie utrzymywać tych zajmujących kwestyj; ale ktokolwiek kilka godzin tylko bacznie uważać będzie pszczoły w ulu do postrzeżeń urządzonym, niewątpliwie zadziwi się i uwielbiać będzie ich pracę, która rozumem istotnie ludzkim zdaje się być kierowaną, nie tylko w budowie ich gmachów, ile w tysiącznych szczegółach codziennego życia, zwiedzaniu komórek, pożywieniu wyrozumowanemu rozmaitych gatunków przeistoczeń owadu, zamknięciu i straży samic, troskliwości około matki, naprawianiu i czyszczeniu ula i t. p., słowem w zajęciach nie zawsze jednych, odmiennych co chwila, stosownie do mnóstwa okoliczności.

Rozprawiano wiele o obłaskawieniu pszczół. Według jednych, pszczoły dają się obłaskawić; według innych, pszczoły wyłamują się zupełnie z pod wpływu człowieka, przyjmują tylko jego gościnność, ponieważ ofiaruje im mieszkania zupełnie gotowe i wygodniejszę niż te, któreby sobie znaleść mogły same. Wierzymy stanowczo w pewien stopień obłaskawienia, zresztą zaprzeczyć niepodobna że pewne osoby wywierają na zwierzęta wpływ sympatyczny, magnetyczny, jeżeli chcemy, widoczny, z jakiegokolwiek bądź wypływa źródła. Dzikie zwierzęta posłuszne są czasem kobietom; najdziksze ptaki, przy tych kilku uprzywilejowanych zapominają że mają skrzydła. Człowiek ma nad zwierzęciem wpływ, który nazwać można wpływem osobistym, którego siła jest rozmaitą. U większej części żaden lub prawie żaden, u niektórych zadziwiający. Co do pszczoły, to jawne że najczęściej poznaje tego, który około niej chodzi, i ta znajomość dochodzi nawet, jeżeli można powiedzieć, do przywiązania. Znaliśmy starego pszczolarza, który wsuwał palec w otwór ulów i pukał nim z lekka. Trzymające straż przybiegały rzucając się na rękę zuchwała, ale wkrótce poznawszy niewątpliwie tego, który ich pielęgnował, bez gniewu biegały po ręku ze znanem biciem skrzydełek, a wracały do ula, lub odlatały na pole, nie zajmując się wcale tém pogwałceniem ich mieszkania; ktokolwiek bądź inny nie ich pan, byłby pokaleczonym silnie żądłami.

Nie mówimy nic o *człowieku rojów*, który corocznie dostarcza kilka wiadomości do dzienników. Pszczoły biegną za nim wszędzie, siadają na jego głowie, ramionach, w gęste grona zwieszone. Rzecz to wiadoma od dwóch wieków przeszło. Trzeba tylko złapać samicę, i ukryć ją pod suknią. Pszczoły w rojeniu, nie kłują wcale, chyba gdyby się je chciało złapać koniecznie.

Trzeba przyznać że pszczoły nie zaczepiają, tylko w razie jakiegoś gwałtownego poruszenia, jakiegoś kroku, w którym postrzegają groźbę. Istotnie kłują częściej obcych niż swojego pana; ponieważ pierwsi obawiając się ich dla odstraszenia lub zmuszenia do ucieczki, robią poruszenia do których nie są przyzwyczajone i które drażnią, gdy tymczasem bez gniewu patrzą na ruchy baczne i spokojne pana. Albowiem trzeba się z niemi obchodzić z pewną łagodnością i słodyczą. Kłują często dzieci, które im bronią usiąść na tartynkach z miodem lub konfiturami, do których zdają się mieć niezaprzeczone prawo.

Nie zauważyliśmy dotąd czy ten lub ów kolor ubrania drażni je więcej niż inny jak nas zapewniano.

rze. Widoczne tu już jest przejście do rolnictwa.—Pasza może jednak pochodzić wyłącznie z łąki. Łąka jest to pastwisko nawodnione, lub mogące być nawodnionem, powierzchnia porosła trawami i roślinami pastewnemi, do których bujnego wzrostu przyczynia się głównie wilgoć. *„Łąka sucha”* jest nonsensem. W dawniejszem rolnictwie, a nawet obecnie tam, gdzie to jest prowadzone podług starej metody, łąki stanowią bardzo szacowną część majątku. Bez żadnej uprawy, bez nawozu, dają one w odpowiedniem położeniu większy czysty dochód, niż rola; ułatwiają one chów bydła, nie potrzebując od roli nic, prócz ściołki i zasilając nieustannie grunt, dozwalają na uprawianie roślin przemysłowych w większym rozmiarze. Dobra łąka jest z tego względu prawdziwem błogosławieństwem, ale *dobrych* łąk jest nie wiele. Łąki trzykośne są rzadkością, ale i dwukośne stają się coraz rzadszemi, bo obtrząsanie rosy, które zwykle zbieraniem potrawu nazywają, nie wydaje nigdy pełnego pokosu. Dobre naturalne łąki tam tylko znaleść można, gdzie mają miejsce peryjodyczne wylewy rzek, osadzających warstwę urodzajnego szlamu (mady), gdzie łąka może być łatwo nawodniona dobrą wodą, i tam nareszcie, gdzie łagodne pochyłości skrapiane są żyłami wody, pochodzącej z wyżej położonych rzek i strumieni.

Gdzie się znajdują główne czynniki, tam dwa te ostatnie gatunki łąk dadzą się urządzić sztucznie. Gdzie miejscowe położenie na to pozwala, tam *skrapianie* (irrygacyja) zasługuje zawsze na pierwszeństwo przed *nawodnieniem*, bo trawa nie należy wcale do tych roślin, dla których przebywanie przez parę tygodni pod wodą może być pożyteczne. Sztuczna irrygacyja powstała pierwotnie i rozwinęła się w Lombardyi; tam poznali ją niemieccy żołdacy i przeniesli ją do kraiku Siegen w Hanowerskiem etc. Sztuczna irrygacyja jest nie tylko bardzo kosztowna ale też bardzo zawadna, jeżeli nie zostanie wykonana z uwzględnieniem wszystkich miejscowych okoliczności. Przed niebardzo dawnym jeszcze czasem racyjonalna uprawa łąk ograniczała się do rzeczy czysto-mechanicznych; rozumiano, że przy pomocy instrumentu niwellacyjnego i szpadla, można jak czarnoksiężką rószczką wydobywać trawę. Nowsza nauka przeznacza w tem odpowiednie miejsce i wpływom chemicznym, rozumując bardzo zasadnie, że woda sama nie wiele może dokazać, że jest ona tylko środkiem przeprowadzającym dla różnych pokarmów roślinnych, i że należy sprowadzić pewną ilość tych pokarmów, jeżeli mamy otrzymać pewną ilość roślin. Jeżeli woda sama nie zawiera dostatecznej ilości pierwiastków pożywnych, trzeba ją niemi nasycić—czyli inaczej mówiąc: łąki nawozić.

W takim jednak razie powstaje pytanie: czy przychód wyrówna rozchodowi?—Gospodarstwo łąkowe, produkowanie traw i roślin pastewnych ciągle na jednem i temsamem, corocznie nawadnianem miejscu, jest bardzo stare, być może za stare dla naszych czasów. Są kraje których gospodarstwo nadzwyczaj jest rozwinięte, pomimo to, że nie mają prawie wcale łąk, jak np. Anglija, Belgija, Palatynat.

Łąka zatem nie jest dla gospodarstwa *niezbędną*, owszem może być zastąpiona czem innem. Że jest pożytecznie i nawet przyjemnie mieć łąkę, to inne pytanie.—Że grunt, przydatny do uprawy, nie powinien być ani pastwiskiem, ani łąką, w gospodarstwie nieco rozwiniętem, nie podlega żadnej wątpliwości. Uprawa roślin pastewnych przynosi dwa razy tyle co łąka, rozumie się w odpowiedniem miejscu. Wprawdzie przysłowie mówi: *„kto ma siano, ten ma chleb!”* Ale nie jedno przysłowie musiało zrzucić z siebie szatę prawdy, którą było od wieków przyodziane, przed nowszemi pojęciami.—*„Kto ma chleb, nie potrzebuje siana”* brzmi również dobrze, i mieści w sobie głębszą może myśl. Przez uprawę roślin pastewnych i okopowych, przy pomocy kuchów i ziarna można bydło bardzo dobrze utrzymać; pole jest pewniejsze jak łąka— z wyjątkiem naturalnie łąk *dobrych*, bo średnie i złe w jednej mieścimy kategoryi. Wzrastające potrzeby pomnażającej się ludności, nie dadzą się pogodzić z wielkiemi obszarami łąk. Tak jak teraz wśród ogrodów Frankfurtu i Erfurtu (mimo dogodnego położenia)—albo na wyspie Malcie, gdzie każdy kawałek ziemi jest uprawiony—albo między wązkiemi paskami roli w Chinach—napróżno szukałby kto łąki naturalnej, tak samo w późniejszych czasach—nie tak prędko jednak—trudno będzie znaleść łąkę w intensywnem gospodarstwie krajów europejskich,—łąki znikną, jak znikły już lasy na równinach. Prawda, że przedtem wiele jeszcze pozostaje do uskutecznienia; zanim się pożegnamy z ostatnią łąką, potrzeba wprzód uregulować rzeki i obsiać lasami ogołocone góry.

Na polu uprawiają się rośliny gromadnie rosnące, jak na łąkach, z tą jednak różnicą, że się corocznie rola uprawia i rośliny mieniają się jedne z drugiemi. Pola obsiane lucerną, mogącą pozostawać 10—20 lat bez zmniejszenia wydajności, stanowią wyjątek; zwykle wegietacyja jest jednoroczna i trwa od jesieni do środka lata u zbóż ozimych, a od początku wiosny do końca lata u zbóż jarych.

Pole jest właściwem miejscem dla rolnictwa. Pole stoi wyżej jak łąka, bo wydaje pożywienie bezpośrednie dla człowieka i wymaga staranniejszego pielęgnowania. Stoi jednak niżej od innych gałęzi produkcyi pierwotnej, bo zaspakaja tylko potrzeby chwilowe, bieżące.

Zadziwiającą jest rzeczą jak ludzie mogli się przyzwyczaić do uważania *„lasu”* za coś przeciwnego względem *„pola”* i do podtrzymywania tego antagonizmu przez długie wieki. *Las jest to pole porośnięte wielkiemi roślinami*—nie małemi; płodozmian leśny jest dłuższy a pole nie uprawia się corocznie—oto i cała różnica. Co do uprawy, las nie wyłącza jej zupełnie, owszem w wielu razach jest za nią bardzo wdzięczny. Oceniając leśnictwo z dzisiejszego naukowego stanowiska i bez żadnych uprzedzeń, należy mu przyznać, że zajmuje wyższy szczebel niż rolnictwo. Leśnictwo przebiegło szybko fazy swego doskonalenia się, i od lasów dziewiczych do lasów urządzonych na poręby jest krok również wielki, jak od wypalania bagien do gospodarstwa swobodnego. Podczas gdy rolnik, jak to wyżej wspomniano, troszczy się tylko o chwilę bieżącą, o zaspokojenie jednorocznych potrzeb człowieka— leśnika zadaniem jest nie tylko wyzyskać resztę, ale myśleć też o potrzebach przyszłych pokoleń. To właśnie nadaje leśnictwu charakter poważny, prawie poetyczny, czem trzeźwe rolnictwo wcale pochlubić się nie może.

Systematyczne prowadzenie leśnictwa rozwinęło się daleko później niż gospodarstwo, i to nie bez przyczyny. Niszczenie lasów było i jest dotąd na porządku dziennym, gdyż wielka ich obfitość w dawniejszych czasach wyrobiła w ludziach przekonanie, że są niewyczerpane—a powtóre ustępować one muszą przed naciskiem cywilizacyi. Obszerne lasy i gęste zaludnienia nie mogą istnieć jedno obok drugiego. W Anglii nie ma prawie wcale lasów, a w innych cywilizowanych krajach zredukowane je do *minimum*. I słusznie; handel dostarczy nam drzewa taniej, niżby nas jego produkcyja kosztowała — bo stoletni przyrost na drzewie nigdy nie przyniesie tyle, co stoletni dochód z gruntu, *przydatnego pod uprawę*. Ale, zarzuci kto może, las jest koniecznie potrzebny do uregulowania klimatu, do równego rozdzielenia wilgoci, do zapobieżenia wylewom! Pomimo licznych tych rad na ten temat, tak ulubiony dla przyjaciół lasu, nie podobna jest lasom na równinach rosnącym przypisać tak wielkich skutków; co do lasów na górach, to co innego. Jak zatem z jednej strony zadaniem cywilizacyi jest usunąć lasy z równin przydatnych pod uprawę—tak z drugiej strony również ważnem jej zadaniem jest pokryć lasami nagie wierzchołki gór. Las na górze nie dozwala potokom wymywać urodzajnej warstwy, zabezpiecza doliny od spadania skał i lawin i od zniszczenia przez górskie potoki. Aż do pewnego *stopnia* zdanie poniższe ma słuszność: *„Najniższy stopień kultury wyniszcza lasy, najwyższy znowu je zasadza”*. Lecz tylko na górach! *(d. n.)*

O własnościach fizycznych ziemi.

Wiadomości dokładne o własnościach fizycznych ziemi, jakkolwiek wielce użyteczne, są jednak mało znane. Pomiędzy rolnikami, Gasparin jest jednym z pierwszych agronomów francuzkich, co się starał ująć w metodę doświadczenia tu i owdzie przed nim wykonane.

Opierając się na pracach tego znakomitego agronoma, jakoteż na pracach Szublera, który prawie wszystkie doświadczenia dotyczące się własności fizycznych ziemi wykonał, przebiegniemy pokrótce tę część małą ale nader ważną rolnictwa, która jest podstawą roślinności, zostawiając na później nie mniej ważne i ciekawe spostrzeżenia uczynione przez Boussingaulta, G. Villa, Molla, Delessa, Decasna, Magona, Pagena i wielu innych znakomitych ludzi, bądź na drodze rolnictwa, bądź na drodze nauk w ścisłym związku z niem będących.

Przystępując zaraz do materyi, zaczynamy od ziemi roślinnej.

Ziemia roślinna albo rola jestto warstwa ziemi od jednego cala do trzech stóp a rzadko więcej mająca. Ona odziewa, jakoby okrycie jakie, całą kulę ziemską; w niej to działalność roślinna ma miejsce. Złożona z części mineralnych i próchnicy (humus), jest środkiem w której rośliny się rozwijają. Traktowanie o ziemi roślinnej, mianowicie co do jéj tworzenia się, jako bardzo ważne i obszerniejszego rozwinięcia wymagające na później odkładamy, aby zaraz przystąpić do własności fizycznych ziemi, z któremi każdy rolnik obeznany być winien.

Własności te są:

1. Gęstość albo ciężkość gatunkowa.
2. Ścisłość i przyleganie.
3. Zdolność zatrzymywania wody.
4. Przepuszczalność albo przenikliwość.
5. Zdolność wydzielania i wsiąkania wody.
6. Własność przeprowadzania, *przewodniczenia* cieplika.
7. Barwa.

1-o Gęstość albo ciężkość gatunkowa ziemi.

Gęstością lub ciężkością gatunkową wszelkiego ciała, jest jego waga pod jedną i tą samą objętością. Nie możemy tu wchodzić w szczegóły jak się wykonywa to doświadczenie i odsyłamy w tym względzie łaskawych czytelników do fizyki, która o tem traktuje. Nadmienimy tu tylko, że do oszacowania ciężkości gatunkowéj ziemi lub wielu innych ciał, należy używać metody flaszeczki jako najdogodniejszéj, gdyż za żadnych instrumentów prócz wagi i flaszeczki, wody dystylowanéj

a w braku tejże deszczowéj, nie wymaga, a ztąd z łatwością na wsi może być wykonaną.

Oto tabelka liczb niektórych przez Schublera:

Wymienienie ziemi	Ciężkość gatunkowa
Piasek wapienny	2,822
„ krzemionkowaty	2,753
Glina zawierająca 24 na 100 piasku drobnego	2,701
„ ścisła zawierająca 24 na 100 piasku drobnego	2,652
„ bardzo czysta, iłowata, niebiesko-szara bez piasku	2,591
Ziemia gliniasta zawierająca 10,79 na 100 piasku	2,603
„ inspektowa obfita w próchnicę	1,225
„ ogrodowa, lekka, czarna i żyzna, zawierająca: 52,4 gliny 36,5 piasku krzemionkowatego, 1,8 piasku wapiennego, 2 węglanu wapna i 7 próchnicy	2,332
Ziemia z Departamentu Jury we Francyi zawierająca: 63 piasku krzemionkowatego, 83,3 gliny, 1,2 węglanu wapna i 1,2 próchnicy	2,526
Ziemia z Hoffwill zawierająca: 51,1 gliny, 42,7 piasku krzemionkowatego, 0,4 piasku wapiennego, 2,3 węglanu wapna i 3,4 prochnicy	2,401

Z ciężkości gatunkowéj ziemi trudném jest wnioskować o jéj złożeniu chemiczném. Jednakowoż można powiedzieć w ogólności, że ziemia gatunkowo ciężkie są obfite w krzemionkę, a ziemie gat. lekkie zawierają w znacznéj części próchnicę.

Z mniejszéj lub większéj spoistości ziemi, nie można wyprowadzić związku pomiędzy ciężkością gatunkową, a wagą stopy kubicznej ziemi. Przytaczamy tu jednak niektóre rezultata, jakie Gasparin wyżej wspomniany, wystawiając rozmaite ziemie w wodzie zwilżone a potem jednostajnie zpreparowane, otrzymał:

Wymienienie ziemi	Ciężkość gatunkowa	Waga metra kubicznego *)
		kilogram [1])
1. Glina piaszczysta z departamentu Drome we Francyi	2,47	2,103
2. Ziemia krzemionkowata z departamentu Gard	2,56	1,838
3. Ziemia gliniasto-wapienna ścisła	2,60	1,683
4. Glina tysiączkowa (łyszczyk: kamień w szybki, mica) z Aulas w departamencie Gard	2,45	1,661
5. Ziemia gliniasto-wapienna z Orange we Francyi	2,00	1,510
6. Glina piaszczysta z Valoire w departamencie Drome	2,63	1,48
7. Ziemia obfita w próchnicę z Orange we Francyi	2,12	1,126
8. Ziemia krzemionkowata z Arnas w departamencie Rhonu	2,60	1,370

*) 1 metr=1,71 łokcia Warszawskiego albo 1,40 arszyna.

[1]) 1 kilogram=2,44 funta rosyjskiego, toż samo polskiego albo 1,78 funta wiedeńskiego.

Porównywając rezultata w téj tabelce zawarte, spostrzega się naprzykład, że glina piaszczysta oznaczona Nr. 6-ym jest gęstszą od gliny podobnéj prawie natury oznaczonéj Nr. 1-ym, gdy tymczasem waga pierwszéj, Nr. 6 jest mniejszą od drugiéj Nr. 1.

Wiadomo że ziemia po skopaniu pęcnieje, zkąd waga stopy kubicznéj ziemi wykopanéj, jest mniejszą od wagi stopy kubicznéj tejże saméj ziemi nieporuszonéj czyli nieskopanéj. To powiększanie się objętości ziemi jest rozmaite, stosownie do natury tejże. Zwykłe oszacowania naznaczają w przecięciu pęcnienie o $1/10$ objętości pierwotnéj, to jest, że stopa kubiczna ziemi nieskopanéj będzie zawierała 1,1 stopy kub. Liczba ta niema jednak nic absolutnego i winna, w każdym szczególnym wypadku, być sprawdzoną przez doświadczenie. I tak spostrzegano ziemie, które bardzo mało powiększały swą pierwotną objętość, a inne o $1/5$ pęczniały.

Kamień krzemieniasty potłuczony na drobne kamienie do szosy pęcznieje zwykle o $1/3$.

Znajomość wagi stopy kubicznéj ziemi nieporuszonej na polu, to jest na miejscu będącéj, jest bardzo użyteczną przy wykonywaniu robót grabarskich w rolnictwie uskutecznianych. Zamieszczamy w tabelce następnéj niektóre dane, według różnych spostrzegaczy otrzymane.

Wymienienie ziemi	Waga metra kubicznego
	kilogr.
Piasek drobny suchy	1,399 do 1,428
„ wilgotny	1,900
Piasek z muszlami gliniasty	1,713 — 1,799
Ziemia roślinna lekka	1,214 — 1,400
Ziemia gliniasta	1,600
Ił	1,900
Ziemia piaszczysta z próchnicą	614 — 643
Próchnica	828 — 857
Torf suchy	514
„ wilgotny	785
Margiel	1571 — 1642
Ziemia piaszczysta i zwirowata	1860
„ gliniasta tłusta i kamienista	2290

2. *Ścisłość i przyleganie ziemi.*

Ziemie, które rolnik uprawia, są zwykle wilgotne i skupione; narzędzia przeznaczone do ich uprawy muszą więc przezwyciężyć i ścisłość właściwą ziemi i siłę, z jaką ta przylega do narzędzi. Ścisłość i przyleganie ziemi stanowią mniejszą lub większą trudność w jej uprawie. Ztąd łatwo jest pojąć całą wartość, jaką rolnik do tej własności winien przywiązywać. Próba rydlem wystarcza często praktycznemu rolnikowi do oszacowania tej własności i zrobienia porównania pomiędzy rolą, którą uważa, a tą, którą zwykle uprawia. Jednakowo, aby to porównanie uczynić ściślejszem, należy uciec się do metody przedstawiającej więcej dokładności w ocenieniu tej własności.

W robotach publicznie wykonywanych, klasyfikuje się ziemia pod względem trudności, jakie one w kopaniu przedstawiają, przez obliczenie czasu potrzebnego na skopanie pewnej objętości ziemi. Podobna metoda z niektóremi zmianami dałaby się zastosować w pewnych przypadkach w robotach grabarskich, w rolnictwie uskutecznianych. Jednakowoż dotychczas rolnicy innych sposobów używali.

I tak, niektórzy z nich ograniczali się na sporządzaniu kulek z ziemi od jednego do dwóch cali średnicy mających, a po ich wysuszeniu w temperaturze 50 do 60 stopni porównywali opór, jaki one pod zgnieceniem przedstawiały. Kulki z ziemi piasczystej rozkruszają się w palcach, albo często same przez się rożpadają się. Z ziemi gliniastej przeciwnie, stanowią one często opór bardzo wielki.

Widzi się ztąd, za metoda ta daje tylko wskazówki przybliżone, i daleka od ścisłości pożądanej, z oględnością uważaną być winna.

Usiłowano także oznaczyć opór absolutny ziemi, łamiąc pod ciężarami oznaczonemi i w tych samych okolicznościach słupki z ziemi kształtu i rozmiaru podobnież oznaczonego; ale rezultaty otrzymane tak mało były z sobą zgodne, że należałoby zrobić bardzo wiele doświadczeń, aby liczby praktyczne ztąd wyprowadzić. Trudność porównania pochodzi z braku jednostajności ziemi. Doświadczeń wykonanych dotychczas, jako dających tylko rezultaty przybliżone, nie zamieszczamy tu ich.

Jednak, aby przypomnieć łaskawym czytelnikom, jak się doświadczenie pod tym względem wykonywa, powiemy o niem słów parę, co może być użytecznem w innych okolicznościach. Sporządzają się z ziemi graniastosłupki do 8-ch cali długości mające z podstawą kwadratową, której bok ma około pół cala. Po dobrem ich wysuszeniu, na każdym słupku z kolei, spoczywającym poziomo na dwóch podstawkach w jego krańcach ustawionych, zawiesza się prostopadle do osi i w środku słupka ramka żelazna; a w przyczepione do niej u spodu naczynie blaszane wsypuje się szrót, dopóki pod ciężarem jego złamanie słupka nie nastąpi. Po zważeniu szrótu po każdem doświadczeniu, otrzyma się liczby, które, jak wyżej powiedzieliśmy, mało porównania przedstawiają.

Lecz jeżeli trudnem jest oznaczenie ścisłości ziemi, daleko łatwiejszem jest oszacowanie jej przylegania z dostateczną dokładnością działając, jak następuje: Zawiesza się pod jedną z płyt wagi deszczułkę kwadratową drewnianą lub żelazną, mającą 4 do 5 cali z jednego boku; a po jej zrównoważeniu, wystawia się ją na zetknięcie z rozmaitemi ziemiami przedtem stosownie zmoczonemi, i kładąc wagi na drugiej płycie, uważa się, pod jakim ciężarem deszczułka przylgnięta do ziemi od niej się odrywa. W doświadczeniu tem ziemie, które się probują, powinny być w jednym i tym samym stanie wilgoci. Stan ten otrzymuje się przez rozrobienie na rzadko ziemi z wodą i jej wystawienie na grubem płótnie, aby osączyła się trochę.

Przyleganie żelaza do ziemi jest o $1/10$ mniejsze od przylegania drzewa.

Przytaczamy tu liczby otrzymane przez Schublera; doświadczenia wykonane były jak wyżej.

Wymienienie ziemi	Przyleganie do deszczułki z drzewa bukowego, rozmiaru jednego decymetra ($^1/_{10}$ metra) kwadratowego
	Kilogramy
Piasek krzemionkowaty	0,19
„ wapienny	0,20
Ziemia z Jura	0,27
„ z Hoffwill	0,28
„ ogrodowa	0,34
Glina sucha	0,40
„ tłusta (garncarska)	0,52
Ziemia wapienna	0,71
„ gliniasta	0,86
Glina czysta	1,32

Byłoby zbytecznem rozwodzić się nad następstwami, dającemi się wyciągnąć z powyższej tabelki. Ona przedstawia w liczbach wiadomość, jaką każdy rolnik czuje. Zauważmy tylko, jak wilgoć może wpłynąć na własność, nad którą się zastanawiamy, ponieważ piasek krzemionkowaty; gdy jest suchy, wcale do narzędzi nie przylega; przeciwnie, gdy jest mokry. przyleganie jego jest znaczne, jako wyrażone przez siłę 1 łuta i $^1/_2$ do deszczułki, mającej 16 cali kwadratowych.

Ścisłość i przyleganie ziemi są więc, jak się to wyżej widziało, dwie różne własności, których wypadkowa, że tak powiemy, wywiera znaczny wpływ na trudność w uprawie roli. Na nieszczęście, niema dotąd sposobu praktycznego do oszacowania z osobna pierwszej z tych dwóch własności. Byłoby jednak bardzo pożytecznem posiadać sposób prosty i łatwy, aby porównać opór, jaki ziemia przedstawia nietylko w różnym jej stanie będąca, ale nawet w różnych okolicach. Gasparin usiłował dopiąć tego celu, proponując użycia rydla albo wideł, mających wagę stałą i znaną, a spadających z pewnej wysokości na grunt, jaki się doświadcza. Zagłębianie się mniejsze lub większe tych narzędzi w ziemi, dałoby nam miarę jej oporu. Sposób ten bardzo prosty dostarczyłby z pewnością rezultatów porównawczych między sobą i byłoby do życzenia, aby użycie tegoż mogło się upowszechnić pomiędzy rolnikami. Rydel dynamometryczny Gasparina waży 2,75 kil. (6 funtów 23 łuty) i spuszcza się pionowo z wysokości jednego metra (1,71 łokcia—1,40 arszyna). Żelazo rydla ma 0,150 m. szerokości (6 cali). Na gruntach kamienistych należy używać wideł z trzema zębami, tej samej wagi co rydel. Zęby wideł trochę spiczaste ale nie wiele zaostrzone, mają 0,03 m. (1,2 cala) średnicy.

(c. d. n.)

ILE RAZY NA DOBĘ PAŚĆ I POIĆ KROWY.

Czy doić krowy podczas karmienia czy przed zadaniem paszy, czy po napaszeniu?

napisał **A. Śniegocki.**

W artykule ostatnim w N-rze 3 Tyg. Roln. wykazaliśmy, że trzy razy na dobę doić najkorzystniej. Należałoby jeszcze rozwiązać pytanie, ile razy napaść krowy, ile razy na dobę poić, i czy podczas tych czynności odbywać równocześnie czynność dojenia, czy też pożyteczniej byłoby doić w czasie, kiedy krowy nie zajęte jedzeniem lub piciem oddają się przeżuwając spoczynkowi.

Raz przyjęty porządek paszenia krów powinien rok cały pozostać niezmienionym o ile okoliczności na to zezwolą (np. pastwisko). Regularność ta konieczna, ażeby organa trawienia przyzwyczajone do zawsze równej czynności mogły silną czynnością części pożywne paszy jaknajzupełniej wyzyskać.

Liebig [1]) podnosi ważność pewnego porządku paszenia zalecając spokój potrzebny w czasie trawienia, mówi on: „z wszystkich organów w ciele zwierzęcem największą objętość mają organa trawienia; mają one po sercu i mięśniach oddechowych zadanie spełniać od czasu do czasu najbardziej wysiloną wewnętrzną pracę. Znacznie rozwinięty aparat mięśni pracuje godzinami, ażeby stosunkowo ciężkie massy paszy poruszyć i powodować zmięszanie wszystkich cząstek pokarmu przyjętego z wydzielającym się sokiem żołądkowym; zrozumieć więc łatwo, że siła, jaką zużywają mięśnie organów trawienia, produkuje się na koszt siły jaką by zatrzymały mięśnie które powodują dowolny ruch zwierzęcia; ztąd jednym z warunków silnego trawienia jest spokój zewnętrzny organizmu zwierzęcego.

Krowa jako zwierzę przeżuwające potrzebuje czasu do strawienia więcej jak zwierzęta o jednym żołądku, i jeżeli najwyższą mamy z krów odnieść korzyść konieczną, uwzględnić czas potrzebny do strawienia przyjętych pokarmów pozostawie nie, krowom czasu, w którym by pokarmy przeżuć i strawić mogły, oddziała na czynność organów trawienia, a więc i na produkcyją mleka.

Według doświadczeń praktycznych uwzględniając potrzeby fizyjologiczne krowy, możemy pewne postawić prawidła! I tak im pasza jest strawniejszą im mniej siły potrzebuje zwierzę, aby ją strawić, tem częściej ją zadawać możemy; zadając zaś paszę która wielkim uledz musi przemianom nim dojdzie do stanu w którym zwierzę jako soki pożywne przyswoić ją będzie mogło, pozostawić musimy czas do trawienia dłuższy. Na co dopiero wyjawione zdanie kładziemy nacisk; jest ono bowiem bardzo ważnem i jakość paszy i jej większa lub mniejsza strawność wywiera na organa trawienia zwierząt, wpływ znaczny; autorowie jak Haubner, czas ten trawienia podają najkrótszy i najdłuższy; i tak przytoczony co dopiero fizyjolog pisze dosłownie: zwierzęta przeżuwające muszą po każdym przyjęciu pokarmu do sytości mieć najprzód czas do przeżuwania; nim miejsce dla nowego pokarmu będzie wolne. Zupełne przeżucie następuje najmniej w półtorej do dwóch godzin. Licząc do tego tyleż czasu potrzebnego na jedzenie paszy, wypadnie przecięciowo, że pomiędzy jednem a drugiem zadaniem paszy przeszło 4 godziny upłynąć powinny.

Przy paszy wolno trawionej potrzeba będzie czas dłuższy zostawić, a ponieważ krowy w gospodarstwach naszych zużyć muszą wielką ilość paszy słomiastej, plew, siana a mało pokarmów skoncentrowanych, przeto wystarczy nakarmienie krów do sytości zimą *trzy razy dziennie.*

Inaczej rzecz ma się z paszeniem letnim. Na pastwisku przypatrując się z zajęciem jedzeniu bydła przekonamy się, że krowy na dobrym karmione paśniku wyszedłszy w pole rączo biorą się do jedzenia gwałtownie, tak, że na koniczynie paść krów nie można, gdyż więcej przyjmą pokarmu, jak pomieścić się może wytworzonego kwasu węglanego w żołądku i ztąd wzdęcie, a nawet pęknięcie nastąpić może. Na obfitem jednak bogatem a nieszkodliwem pastwisku krowy, nie jedzą dłużej nad jedną do półtorej godziny; nasycone jeżeli ich na ugór pasterz nie spędzi, pokładą się prawie wszystkie, a młodsze, najsilniejsze, które najprędzej się najadły, pokładą się najpierwsze, widzieliśmy ten objaw często, i ten właśnie instynktem wskazany wypoczynek daje nam dowód, że koniecznym jest spokój zwierzęciu w czasie trawienia. Ponieważ trawy i rośliny na pastwisku przez krowy spożyte są łatwo strawne, przeto nie długiego spoczynku zażywają krowy; gdy się pokładą przeżuwają godzinę lub dłużej, następnie wstają, aby się znowu pożywić i przyjętą paszę tym samym sposobem przeżuć i strawić leżąc. Na dobrym paśniku kładzenie się nasyconego bydło powtarza się dwa i trzy razy przed południem, zależnie od ranniejszego lub późniejszego wypędzania krów na pastwisko.

Na gorszych nawet pastwiskach tak samo kładzenie się bydła spostrzegać się daje, tu jednak bydło zmuszone szukać pokarmu i zbierać drobne trawy z mozołem dłuższego do najedzenia się potrzebuje czasu, a położywszy się przeżuje małą ilość prędzej i głodne rychlej się znowu do jedzenia zrywa. Z tego sposobu przyjmowania pokarmu przerywanego przeżuwaniem i spoczynkiem na pastwiskach, skorzystać winniśmy stosując odpowiednie zadawanie zielonej paszy w oborze lub stajni. Porządek paszenia zieloną paszą odmiennym być winien od paszenia zimowego. Jeżeli naznaczyliśmy napaszenie krów suchą paszą, trzy razy dziennie zimą, to zieloną paszę częściej na dobę zadawać należy. Tu jednak pod żadnym warunkiem nie zalecamy bezustannego pakowania za drabiny lub w żłoby zielonej paszy, i tu również paszę w pewnych porcyjach zadawać będzie potrzeba, tak aby pomiędzy każdem przyjęciem pokarmu czas na przeżucie go i strawienie starczył. Na długim dniu lata zadawać paszę na każden raz w odpowiedniej ilości ażeby krowy nasycić się mogły; zakładać paszę pięć razy na dobę będzie najracyjonalniej, bo i odpowiednio do potrzeb fizyjologicznych krów i wygodnie ze względu na oprzęt, dojenie, przysposobienie paszy i t. p.

Wspomnieć tu jeszcze wypada, że drobną paszę, którą się sypie w koryta, w żłoby, w małych porcyjach zadawać należy przysypując, ile razy krowy żłób wypróżniły i to tak długo dopóki całej na jedno nakarmienie przeznaczonej ilości paszy nie zadamy.

(d. n.)

[1]) Liebieg Quelle der Muskelkraft.

KORESPONDENCYJA.

Z Grodzieńskiego.

(Dokończenie).

Zresztą wyrabiane są po największej części u nas ruchadła czeskie, które jak wiadomo, specyjalnemi narzędziami dla kamiemi być niemogą. Próby, jakie do tej pory zdołałem zrobić, okazały, że pługi t. z. Grignońskie, z paluszkiem na końcu lemiesza przytwierdzonym, są jeszcze dla naszych kamienistych pól dosyć praktyczne. Zważać jednak należy, aby paluszek wyżej wspomniany był do odejmowania, dla tego, że się łatwo ściera od kamiemi.

Co zaś do soch, jako narzędzi przestarzałych i nieodpowia-

dających już wymaganiom dzisiejszym dobrej orki, to te należy porzucić. Używanie do nich po większej części wołów zamiast koni, może już być przyczyną nie do zwalczenia, konieczności usunięcia sochy. Używanie koni do roboty w polu okazuje tak znaczne korzyści, że absolutnie musimy przeznaczyć woły tylko na opas lub też dźwiganie bardzo znacznych ciężarów. Już sam brak robotnika, który nam wciąż dokucza, powinien skłonić do używania koni do robót. Wreszcie łatwo jest obrachować koszta utrzymania i ilość roboty wykonanej przez obydwa rodzaje zwierząt, a rezultat wykaże, przynajmniej w naszej okolicy, znaczną oszczędność po stronie użycia koni do pracy zwłaszcza, że przez połowę roku woły powinniśmy pozostawić bezczynnie, gdyż rzadko już gdzie możemy spotkać młockarnię, zastosowaną do poruszania za pomocą wołów.

Nie jeden zarzucić mógłby, że woły niezdatne już do roboty, mogą być jeszcze korzystnie sprzedanemi na opas. Na to mogę śmiało z praktyki odpowiedziać, że zyski jakie nam użycie koni do pracy przyniesie, o wiele przewyższą, korzyść, choćby znaczną ze sprzedaży wołów.

W okolicach zaś, mających rozległe pastwiska, można tak pokierować hodowlą koni, że rok rocznie będą przychodzić młode konie do pracy, a natomiast starsze np. w dziewięciu latach, mogą być sprzedawane i to nawet bardzo korzystnie.

Wreszcie przychówek, jaki mamy z klaczy fornalskich i zmniejszający się popyt na stare woły dla opasu, przekonywają nas dostatecznie, że li tylko konie prawdziwie ekonomicznie służyć nam mogą do pracy. Wyjątek tu stanowią, ma się rozumieć, te strony, w których brak łąk i pastewników, alеż i dla stadniny te w pewnej części mogą być zastąpione okólnikami i paszami sztucznemi, jak koniczyną, mięszankami i t. p.

Takiem jest moje zdanie o zwierzętach, których mamy używać do roboty, a niezapominajmyż o tem, że woły do różnych robót jak włoczka, lekkie wałkowanie, czynności bardzo ważne przy uprawie roli, są prawie nieużyteczne dla swego powolnego pochodu.

Dziwna rzecz, że nie może jeszcze nietylko u nas ale i powszechnie, wykorzenić się to zdanie, że włoczka i wałkowanie roli jest li tylko podrzędną robotą. Z powodu powyższego zdania większości, włoczka wykonywaną jest nadzwyczaj rzadko, wówczas gdy orka w zanadto wielkiej ilości. Alеż przecie w jakiż sposób rozbijemy ową chropowatość powierzchni roli, jaką orka pozostawia po sobie?

Jakże wygubimy łatwym a radykalnym sposobem, owe ogromne massy nagromadzonych na naszych łanach chwastów? Włoczka w czasie suchym, i to często, doprowadza nas do celu.

Nie mniej ważną czynnością a bardzo mało u nas znaną, jest wałkowanie roli. Na gruntach ciężkich nieraz widzimy ogromne bryły wydobyte pługiem, po których brona przeskakuje wcale ich nierozbijając. Nie jest więc dziwnem, że na taką rolę ziarno wysiane, wcale nieraz niewschodzi. Chcąc więc uniknąć widocznych strat, musi rolnik użyć narzędzi, mogących rozbić owe bryły. Ku temu służą wałki takie jak Kroskila; mniejsze zaś grudy rozbić można wałkami pierścieniowemi lub drewnianemi. Nieraz przykrywają bardzo drobne nasiona tem narzędziem, a wałkowanie przykrytego pługiem nawozu, okazało się bardzo praktycznem, bo powodującem szybszy rozkład nawozu.

Po przygotowaniu wzorowem roli, przychodzimy w końcu do zasiewu. Jestto nadzwyczaj ważną czynnością rolnika i rzadko kiedy znajdujemy dokrego w całem znaczeniu siewacza. Według mego zdania, nigdy siewacz nie może tak dobrze i równo rozsiewać ziarno, jak maszyna. Żeby nawet najlepiej znał proporcyę ziarna branego w garść, mógł zachować stosunek rzutu ręką do kroku, to w końcu muszą się znaleźć pewne nierówności, pochodzące ze zmęczenia, przyczyny wcale niezależnej od człowieka. Zresztą wziąwszy na uwagę trudność w wynalezieniu dobrego siewacza i z dobrą wolą, wykonywającego robotę sumiennie, a w końcu ciągle zmniejszającą się ilość rąk do pracy, a ztąd też ogromne wymagania robotników, z łatwością zrozumiemy, że siew maszynowy o wiele jest korzystniejszym od ręcznego.

Rodzajów siewu mamy dwa; t. z. rzędowy i rzutny. Ma się rozumieć, że tam gdzie są kamienie, o siewniku rzędowym niéma i mowy. Musimy się w takim razie ograniczyć na siewie rzutowym-maszynowym aż do czasu, kiedy kamienie zostaną uprzątnięte.

Pomówimy następnie jeszcze o zbiorze plonów, kwestyi tak dla nas ważnej i tyle nieraz kłopotów biednym rolnikom przynoszącej.

W ostatnich latach okazał się bowiem powszechnie u nas bardzo znaczny brak robotnika potrzebnego do żniwa. W wielu miejscowościach tegoroczny zły omłot, można przypisać opóźnionemu sprzętowi i gdyby niesprzyjająca ciągle pogoda, większa część plonu pozostałaby na polu.

Przyczyny owego braku rokotnika są bardzo liczne. Często opóźniony sprzęt siana z naszej winy, przeszkadza nam bardzo w zbiorze zboża.

Ale najwięcej to my sami jesteśmy temu winni; bez wyjątku prawie wszyscy nasi gospodarze, oddają pewną część pola włościanom, nieraz za liche bardzo wynagrodzenie w pieniądzach lub też w robociźnie. Znam nawet i takie gospodarstwo, w którem każdy folwark od czasu uwłaszczenia włościan, został podzielonym na cztery pola, z których jedno zostaje oddawanem włościanom na czynsz opłacany robocizną. Jak wiele tracą na tem ci właściciele, którzy podobny system u siebie zaprowadzili, jak wiele traci ogół, to nawet trudnem jest do obliczenia.

Z tych to powodów włościanie mając znaczne obszary pola swego i najętego, nie mogą iść na zarobek do dworu. Jest to więc główna zdaniem mojem przyczyna braku robotnika, zaradzić złemu nie jest tak trudno, byle były dobre chęci. Najprzód należy powstrzymać rozdawanie pola na czynsze, a natomiast będziemy czuli znaczną różnicę przy żniwie. Należy jednak brać się do tego ogólnie, bo jednostki nic nie mogą pomódz. Dalej, należy próbować zaprowadzenia machin o których tyle czytamy, słyszymy a nawet mówimy. Nie jeden z nas doskonale poznał skład i użyteczność żniwiarek a jednak ani myśli o ich zaprowadzeniu, czy to z powodu bojaźni przed wszelkiem nowatorstwem, czyli też przez niedbalstwo lub lenistwo, a nieraz z przyczyny poniekąd bardzo ważnej, t. j. z braku funduszów.

Usunąwszy jednak uprzednio wspomniane przyczyny braku robotnika, *a mianowicie rozdawanie pól włościanom*, o wiele już łatwiej iść nam będzie zbiór zboża, a z czasem przy pomocy Bogą i przy oszczędności, biedniejsi właściciele ziemscy, będą mogli się zdobyć na żniwiarkę, zwłaszcza, że ceny tych machin rok rocznie się zmniejszają.

Bez wątpienia ma wpływ także bardzo znaczny na trudność zbioru, system gospodarstwa u nas w większości zaprowadzony. Powszechnie gospodarze nasi trzymają się trójpolówki, w której najwięcej uprawiają żyta, najmniej zaś roślin pastewnych i okopowych. Przy nadejściu żniw ogromne łany żyta stoją już dojrzałe i nim pierwszą połowę zdoła rolnik zżąć, już druga zaczyna się sypać.

Zmiana systemu gospodarstwa już nietylko z powyższego powodu jest konieczną, ale też i zmniejszająca się rok rocznie urodzajność roli, przypomina nam nieraz dotkliwie, niestosowność trójpolówki.

Dwie trzecie roli oddane pod uprawę zboża z małym wyjątkiem okopowych wcale niespasanych na miejscu, wymaga bardzo znacznej restytucyi. Ziarno bowiem oprócz pewnej ilości owsa, w całości wywozi się na targ. Restytucyja zaś polega li tylko na słomie (która rzeczywiście prawie nigdzie nie jest sprzedawaną) i na sianie zebranem z łąk. Nie można więc inaczej nazwać podobnego gospodarowania, jak tylko ogromną eksploatacyją roli, prowadzącą ziemian naszych olbrzymim krokiem do zupełnej ruiny.

Mamy jeszcze czas do podźwignięcia się z upadku, ale nieociągajmy się z polepszeniem naszych gospodarstw, bo niedaleką jest ta chwila, w której ziemia nasza przestanie być matką, przestanie nas żywić, utraciwszy siłę wydania lada jakichkolwiek plonów.

Jeśli chcemy uchronić się od fatalnych skutków naszej gnuśności, niewiadomości i bezrządu, bierzmy się radykalnie do naprawy błędów od wieków przez naszych dziadów, ojców i nas samych popełnianych. Zamieńmy system wyniszczający na system zastosowany do prawideł ekonomicznych; nieodbierajmy ziemi naszej, siły żywotnej, ale raczej oddawajmy ją w nadmiarze, innemi słowy, produkujmy więcej paszy, zacznijmy na prawdę gospodarzyć w podwórzu, a powiększymy stosownie utrzymując inwentarz, ilość dobrego nawozu. Powiększajmy uprawę okopowych, lecz nie w celu wywożenia ich na targ, ale spasania inwentarzem. Starajmy się zaprowadzić racyjonalny płodozmian lub gospodarstwo płodozmienno-pastwiskowe, odpowiednie do warunków miejscowych, postępujmy we wszystkiem ogólnie, z kredką w ręku, ulepszajmy rachunkowość, zestawiając w końcu roku gospodarczego uzyskane rezultaty, a unikniemy ruiny, i w nowe wzmocnieni siły dźwigniemy rolnictwo, hodowlę i zarząd gospodarstw naszych.

T..... W.....

Kronika Rolnicza i Przemysłowa.

— Przy stacyi kolei żelaznej Biała wykończa się gmach duży, w którym jeden z kapitalistów królewieckich zakłada fabrykę sztyftów do butów; w tym celu zakupiony został las klonowy w Powiecie Mińskim.

— Donoszą nam z Białej, że w d. 16 t. m. zmarł Stefan Buchowiecki, powszechnie znany i szanowany jeneralny plelipotent księcia Hohenlohe —zmarły dużo się przyczynił do uporządkowania dóbr niegdyś do księcia Radziwiłła należących.

— W Gub. Siedleckiej szlachta drobna bardzo dużo już majątków ziemskich kupiła, i tak w r. p. Dobra: Opole, Iganie, Baczki, nabyte zostały po 8000 do 9000 Parcelacyją dopełniają między sobą ustawiając po 4 do 6 włók na pojedynczy udział.

Wartość pracy. Kawał zwykłego żelaza za rubla przerobiony na podkowy przynosi 3 rs., na narzędzia dla rzemieślników 4, rs. na lane naczynia i ozdoby 45 rs., na szpilki i igły 75 tal., na spinki stalowe i guziki 900 rs., na stalowe ozdoby 2,000, na guziczki do koszul 6,000 rs., na sprężyny do zegarków 50,000 Rs. *L. & I.*

— W Studyjach historyi rozwoju owcy (M. w Naizstchütz. Gdańsk 1869), znajdujemy ciekawe wiadomości, tyczące cen rozpłodników za czasów Rzymskich (41 przed Chr.)

Najsłynniejszą była wełna z Korduby nad rzeką Baetis, w dzisiej-

szej Hiszpanii, wartość jej podnosi *Martial*, pisząc, że biała jak kwiat wełna ta, przenosi nawet wełnę Tarentu i stosowną jest na togi i podarki dla dziewic.

Za dobrego barana do chowu, płacono według Strabona 1 talent (1000 talarów.)

WIADOMOŚCI ROLNICZE I PRZEMYSŁOWE.

Stare żelazo im więcej razy przekute, tym lepsze się staje. Zużyte osie do wagonów kolei żelaznej w Pacific przekuwają z starych osi w liczbie 10,000 sztuk. *L. & I.*

Mała ilość **lodu** przechowa się bardzo dobrze w ciepłym pokoju jeżeli lód na głębokiej misie przykrytej talerzem umieścimy w łóżku pod pierzyną. Gdzie dla chorego lód potrzebny dobrze w ten sposób powstrzymać zbyt prędkie topnienie lodu. (*d. Hausfr.*)

Rolę kwaśną można podobnie jak wapnem (?) poprawić uprawą roślin olejnych w ogóle wszelkich krzyżowych. W bliskości Torgawy w prow. Saskiej, udało się przez uprawą roślin olejnych, które co dwa lata zasiewano na uprawionych ziemiach *kwaśnych*, zmniejszyć kwas i przygotować ziemię do uprawy zbóż. (*All. Z.*)

— Czy **krowom** dawać *kartofle surowe czy gotowane*. Pytaniem tem coroćznie zajmują się gospodarze, sądzono że kartofle surowe wpływają na powiększanie ilości mleka, gotowane zaś miały oddziaływać na tegoż jakość. Tymczasem Prof. Heiden ogłasza w „Georgice" szczegółowe rezultaty doświadczeń, z których wnosi, że dając dziennie na sztukę 25 f. kartofli czy w stanie surowym czy gotowane, tak co do ilości jak do jakości mleka zupełnie równe otrzymał rezultaty. Równie nie okazała się różnica w stanie mięsnym krów poddanych doświadczeniom tyczącym się paszenia kartofli surowych lub gotowanych. (*Ack. Z.*)

— Ażeby **rdza** nie szerzyła się, potrzeba starannie niszczyć perz na którego listkach zarodniki grzyba Puccinia bardzo chętnie się przylepiają i zimują, dopóki ich wiatr z wiosny na inny gatunek roślin, na których by mogły kiełkować i mnożyć się nie przeniesie. Również potrzeba zapewnić roślinom wzrost silny a nie bujny. Źdźbło zboża silne daje siłę zdrowym liściom, które z zbitych komórek się składając nie dają możności wciśnienia się pasożytom, jakiemi są zarodniki grzyba, które *rdzą* nazywamy; przeciwnie rośliny miękie, chorobliwie wybujałe, łatwiej zarodniki te w szparki wpuszczają. Zdaje się więc, jakoby w okolicach, gdzie rdza na zbożu się pojawia, zaprowadzenie uprawy w rządki było stosownem, a rodzaj ten uprawy zapewniający wraz z innemi warunkami roślinom silny rozwój mógłby być uważany jako prezerwatywa przeciwko rdzy.

Podania jakoby pewne gatunki pszenicy były wolne od rdzy nie mają podstawy. *D. L.*

SPRAWOZDANIA HANDLOWE.

Warszawa, 24 Stycznia. (Sprawozdanie tygodniowe o zbożu i produktach).

Na targu naszym ruch w interesie zbożowym bardziej był ożywiowiony, z skutkiem tego ceny tak pszenicy jako i żyta się podniosły

Pszenicy dowozy były tylko średnie, a przy licznych żądaniach na wywóz płacono za gatunki wyborowe wyżej o 15—20 kop., za średnie zaś o 30 kop. wyżej. Notowania były następujące: wyborowe 8,85—9 rs., takież cokolwiek lżejsze 8,70 rs., za pstrą i czystą bez śnieci i bez groszku 8,25—8,50, za cokolwiek obsadzoną groszkiem lub kąkolem od rs. 8—8,17$^1/_2$, za średnią 7,80—7,95, za smolną i ordynaryjną 7,35 — 7,50. Oprócz tranzakcyi uskutecznionych na targu nabyto w okolicach Warszawy z dostawą do kolei Warszawsko-Wiedeńskiej na wywóz zagranicę. Płacono wedle jakości towaru oraz odległości 7,80—8,40 za korzec.

Żyta ceny wyższe o 15 kop. Płacono za gatunki przednie i wyborowe rs. 6—6,22$^1/_2$, za średnie 5,55—5,85, za ordynaryjne 5,20—5,40; na wywóz zagranicę zakupiono 15,000 korcy.

Jęczmienia dwurzędowego ceny podniosły się o 15—20 kop. Płacono 4,80—4,95, czterorzędowy bez zmiany 4—4,65.

Owies stosownie do dowozów płacono od 3,07$^1/_2$ — 3,22$^1/_2$, a w niektórych razach do 3,30 kop.

Groch polny płacono od 5—5,40, cukrowy od 6—6,50.

Fasola 8—8,10 kop.

Ceny **mąki** pszennej niższe o 10, żytniej o 5 kop.

Okowity ceny niestałe w miarę żądania i podaży ceny fluktuowały, w końcu zamknęły po cenie 1,89—1,89$^1/_2$ za garniec.

Łoju sprzedano kilka partyi wołowego rossyjskiego po 5,20 kop. za pud.

Cukier. Usposobienie w tym produkcie i w ubiegłym tygodniu, były silne. Obroty jednak odbywały się w mniejszej znacznie niż dodychczas ilości, a to skutkiem braku towaru tu w miejscu. Ceny w dalszym ciągu się podniosły, a mianowicie żądano za gatunki pierwszorzędne grubokrysztaliczne jak Ostrów, Łyszkowice, Guzów i Sanniki do 4,20, za cienko-krystaliczne zaś jak Hermanów, Leonów, Oryszew, Konstancyja i Ruda Pabianicka do 4,15 kop. i po tych cenach niektóre zawarto tranzakcyje. Z innych marek sprzedano partyję Dobrzelina do odbioru w fabryce po 4,10. Za Józefów w głowach płacono 4,10 gotówką, rąbany jest wyczerpany. W mączce ruch był mały. W sprzedaży na spożycie miejscowe płacono 3,51$^1/_2$ kop. za kamień 24 f. (*Gaz. Handl.*)

KSIĘGA STAD:

Koni, bydła rogatego, owiec i świń hodowanych w Cesarstwie, Królestwie Polskiem, Księstwie Poznańskiem, Prusach Zachodnich i Galicyi.

B) Bydło rogate.

1. Wieś **Łęki** st. kol. żel. i poczta **Pniewo,**
właściciel Aleksander *Czarnowski.*

Stadniki od lat 10-ciu sprowadzone z Krzeszowic i Sledziejewic czystej krwi holenderskiej.

Matki pierwotne rasy krajowej krzyżowane z Holenderską, dziś wszystkie $^1/_2$ i $^3/_4$ krwi Holenderskiej, w miejscu po stadnikach powyższych uchowane.

Matek sztuk 50.

Kierunek hodowli na wydajność mleka.

Stadniki sprzedają się: roczne po 60 rs. dwuletnie po 75 przez cały rok.

Jałowice i krowy sprzedają się corocznie, jałowice roczne po rs. 60, dwuletnie po rs. 80 od 15-go Lutego do 15-go Maja. Krowy od 50 do 80 rs. w miesiącu Wrześniu każdego roku. Sprzedaż za gotówkę. Odbiór na miejscu.

D) Świnie.

1. Wieś **Łęki** st. kol. żel. i poczta **Pniewo,**
właściciel Aleksander *Czarnowski.*

Chlewnia zarodowa hoduje rasę angielską świń nabytych od pana Frankensztejna z Księżego Dworu, i posiada matek cztery stanowionych przez Knura tegoż pochodzenia.

Kierunek hodowli: rychłe dojrzewanie w celu opasu.

Sprzedaje się prosięta trzymiesięczne po rs. 25 para, na miejscu, za gotówkę.

TARGI NA OPASY.

Berlin. 19-go Stycznia. Wystawiono na sprzedaż:

3,152 sztuk bydła rogatego 6,318 świń, 1,028 cieląt, 5,205 skopów. Nietylko że ceny bydła rogatego znacznie spadły ale pozostała znaczna ilość niesprzedanych. Za I klassę płacono około 21 tal. II 15 do 16 III 13 do 14 tal. za 100 funtów celnych (50 kg.) wagi mięsa, gdy za najlepsze świnie osiągnąć można było tylko 18$^1/_2$ tal. za 100 f. wagi mięsa. Cieląt ceny pozostały bardzo mierne. Wiele życia okazywał handel skopami. Nie wiele spędzono, a na export żądania były dość znaczne tak, że w przecięciu 8$^1/_2$ talara za 40 do 45 f. wagi mięsa chętnie dawano.

Londyn. 20-go Stycznia. Import zagranicznego bydła wynosił w ubiegłym tygodniu 5,499 sztuk, gdy w odpowiednim tygodniu r. z. 7,966 sztuk dowieziono. Na wczorajszym targu odpowiadał dowóz popytowi. Handel poruszał się leniwo po cenach zeszłego tygodnia. Najlepsze wielkie skopy przynosiły 6 sh. 8 p. gdy najwyszukańsze downy po 7 sh. za 8 funtów płacono.

Odpowiedzi Redakcyi.

Prenumeratorowi z pogranicza Kurlandyi. Dziękujemy i prosimy o opis urządzeń gospodarstw na połowę—prosimy o adres.

Panu *Patek*. Na zapytanie czem napuszczać znaki w uszach aby były trwałe, odpowiadamy, że do napuszczania znaków takich używa się z dobrym skutkiem prochu rozczynionego spirytusem.

P. *Marcelemu Ronisz*. Majątek w Gub. Płockiej już sprzedany.

TREŚĆ:—Jak się przedstawia orka na płask. Dziś i dawniej. Księga stad.—Istota i cele gospodarstwa, przez D-ra Hamm. II. (Ciąg dalszy).—O własnościach fizycznych ziemi.—Ile razy na dobę paść i poić krowy. Czy doić krowy podczas karmienia, czy przed zadaniem paszy, czy po napaszeniu, napisał A. Śniegocki.—Korespondencyja: z Grodziskiego. (Dokończenie).—Kronika rolnicza i przemysłowa.—Wiadomości rolnicze i przemysłowe.—Sprawozdanie Handlowe.—Księga stad koni, bydła rogatego, owiec i świń hodowanych w Cesarstwie, Królestwie Polskiem, W. Księstwie Poznańskiem, Prusach Zachodnich i Galicyi.—Targi na opasy.—Odpowiedzi Redakcyi.—W odcinku: Notatki do historyi naturalnej pszczoły, przez J: Pelletan'a. (Dokończenie).

Дозволено Ценвуроw.—Warszawa, w Drukarni Jana Jaworskiego, Krakowskie-Przedmieście, Nr. 415.—Odpowiedzialny Redaktor, Jakób Loewenberg.

WYDAWCA, L. Sygietyński.